

DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	CÓDIGO: ENG 10
--	-----------------------

Período Letivo: 2º Semestre / 2018
Carga Horária: Total: 60 H/A Semanal: 04 aulas: Créditos: 04
Modalidade: Teórica
Classificação do Conteúdo pelas DCN: FGE

Ementa:

Introdução à resistência dos materiais. Tensões e deformações nos sólidos. Tração e compressão. Cisalhamento. Flexão simples. Deformação nas vigas sujeitas a flexão. Torção. Flambagem. Análise das juntas e ligações excêntricas soldadas e parafusadas.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Automação Industrial	6º	Fundamentos da Engenharia	Obrigatória

Departamento: Departamento de Minas e Construção Civil (DMCAX)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Ciência dos Materiais (FIS 06) e Mecânica Geral (ENG 07)
Co-requisitos
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito

Objetivos: A disciplina devesse possibilitar ao estudante desenvolver a capacidade de análise dos problemas de engenharia, no que diz respeito ao projeto de estruturas e componentes mecânicos, de uma maneira racional e lógica, baseado no entendimento de alguns conceitos básicos e no uso de modelos simplificados.

	Unidades de ensino	Carga horária Horas-aula
1	UNIDADE 1 – Esforços Solicitantes 1.1 Introdução 1.2 Objetivos e condições fundamentais 1.3 Vínculos estruturais 1.4 Equilíbrio de um corpo deformável 1.5 Morfologia e classificação das estruturas 1.6 Cargas distribuídas	10
2	UNIDADE 2 – Tensões e Deformações	08

	2.1 Solicitação por força normal 2.2 Tensão normal por força normal 2.3 Deformações longitudinal e transversal 2.4 Lei de Hooke 2.5 Aplicação em problemas hiperestáticos	
3	UNIDADE 3 – Treliças Planas 3.1 Introdução 3.2 Método dos nós 3.3 Método das seções (Ritter)	06
4	UNIDADE 4 – Solicitação por Força Cortante 4.1 Tensões tangenciais devido à força cortante 4.2 Juntas rebitadas e soldadas 4.3 Aplicações	08
5	UNIDADE 5 – Características Geométricas das Superfícies Planas 5.1 Momento estático e centro de gravidade de áreas 5.2 Momento de inércia (translação de eixos) 5.3 Módulo de resistência 5.4 Momento polar de inércia e módulo de resistência polar	10
6	UNIDADE 6 – Flexão 6.1 Introdução 6.2 Flexão pura 6.3 Esforços internos em vigas: Esforço cortante e momento fletor 6.4 Diagramas de esforço cortante e momento fletor 6.5 Tensão normal devido à flexão 6.6 Dimensionamento à flexão	12
7	UNIDADE 7 – Torção 7.1 Introdução 7.2 Momento torçor (torque) 7.3 Distorção 7.4 Ângulo de torção 7.5 Dimensionamento de eixo-árvore	10
8	UNIDADE 8 – Flambagem 8.1 Introdução 8.2 Carga crítica 8.3 Flambagem inelástica (plástica) 8.4 Projeto de colunas (cargas concêntricas e excêntricas)	08
Total		72

Bibliografia Básica

	HIBBELER, R.C., Resistência dos Materiais – 7ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010
	BEER, F. P & JOHNSTON, E.R. Mecânica Vetorial para Engenheiros –

	Estática – 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1980
	NASH, W.A. Resistência dos Materiais- 2ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1982

Bibliografia Complementar

	HIBBELER, R.C., Estática– Mecânica para Engenharia -10ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
	GERE, James M., Mecânica dos Materiais. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003
	POPOV, E.P. Introdução à mecânica dos sólidos. 1ª ed. Edgard Blücher Ltda.: São Paulo, 1978.

Bibliografia Adicional:

1	Slides das aulas disponibilizados no Sistema Acadêmico.
---	---

DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAS	CÓDIGO: ENG 10
---	-----------------------

Período Letivo: 2º Semestre / 2018
Carga Horária: Total: 60 H/A – Semanal: 04 aulas: Créditos: 04
Modalidade: Teórica
Classificação do Conteúdo pelas DCN: FGE
Professor Responsável: Antônio de Pádua Gandra

Ementa:

Introdução à resistência dos materiais. Tensões e deformações nos sólidos. Tração e compressão. Cisalhamento. Flexão simples. Deformação nas vigas sujeitas a flexão. Torção. Flambagem. Análise das juntas e ligações excêntricas soldadas e parafusadas.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Automação Industrial	6º	Fundamentos da Engenharia	Obrigatória

Departamento: Departamento de Minas e Construção Civil (DMCAX)

Técnicas Utilizadas	Atividades Avaliativas	Valor
Aula expositiva em quadro	3 avaliações formativas	75
Aula com uso de projetor multimídia	2 trabalhos em grupo	25
Animações		
Trabalho em grupo	Total	100

Professor responsável: Prof. Antônio de Pádua Gandra	Data: 22/08/2018
---	---------------------

Coordenador do curso:	Data:
-----------------------	-------